# "नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या उत्पादनाचा सहसंबंधात्मक अभ्यास (२०१२ -२०२२)"

**स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ नांदेड मानव विज्ञान विद्याशाखे अंतर्गत पीएच.डी पदवीसाठी सादर करावयाचा संशोधनपुर्व आराखडा**

**संशोधक**

**पवळे सचिन देवानंद**

सामाजिकशास्त्रे संकुल

स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड

**मार्गदर्शक**

**प्रा.डॉ. राजेश्वर विश्वनाथ कीर्तनकार**

नारायणराव वाघमारे महाविद्यालय, आखाडा बाळापूर

ता. कळमनुरी जि. हिंगोली

**संशोधन  केंद्र**

**सामाजिक शास्त्रे संकुल,**

**स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड .**

## जानेवारी  २०२४

# "नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या उत्पादनाचा सहसंबंधात्मक अभ्यास (२०१२ -२०२२)"

## १. प्रस्तावना:

भारताच्या अर्थव्यवस्थेमध्ये शेतीक्षेत्राचे स्थान पाठीच्या कण्यासारखे आहे. ज्याप्रमाणे पाठीचा भक्कम कणा शरीराला आधार देतो त्याप्रमाणे शेतीक्षेत्रही अर्थव्यवस्थेला विविध प्रकारे आधार देत असते. शेतीवर अवलंबून असलेल्या कुटुंबांना उदरनिर्वाहाचे साधन पुरवणे आणि कृषिमालाचा म्हणजेच अन्नाचा पुरवठा करणे ह्याद्वारे संपूर्ण अर्थव्यवस्थेला हा आधार मिळतो. या कार्यात जर खंड पडला, म्हणजेच उदाहरणार्थ आसमानी किंवा इतर संकटांमुळे कृषिमालाचा पुरवठा बाजारात कमी झाला किंवा शेतीतील कुटुंबांना पुरेसे उत्पन्न मिळेनासे झाले तर त्याचे संपूर्ण अर्थव्यवस्थेवर परिणाम होतात. म्हणूनच शेतीचा विकास अर्थव्यवस्थेला बळकटी देत असतो. भारत हा देश धानदेश म्हणून ओळखला जातो कृषी क्षेत्र हे भारतातील सर्वात मोठे मुक्त खाजगी क्षेत्र आहे तसेच ते असंघटित क्षेत्र आहे. देशातील नवीन आर्थिक धोरणानंतर औद्योगिक विकासाबरोबर भारताच्या राष्ट्रीय उत्पन्नामध्ये कृषी क्षेत्राचा वाटा इतर क्षेत्राच्या तुलनेत घटत आहे. मात्र अर्थव्यवस्थेतील कृषी क्षेत्राचे महत्त्व आजही कायम आहे. देशांतर्गत रोजगार व अन्नधान्याची गरज पूर्ण करणारे सर्वात मोठे क्षेत्र कृषी आहे. तसेच आजही रोजगार व उपजिविकासाठी ५०% पेक्षा अधिक लोकसंख्या कृषी क्षेत्रावर अवलंबून आहे. भारताच्या पूर्व पश्चिम, दक्षिण उत्तर भागामध्ये येणारी कृषी उत्पादन व पीक रचना वेगवेगळ्या स्वरूपाची आहे प्रादेशिक विषमते बरोबर नैसर्गिक विषमता यास कारणीभूत आहे. देशात पर्जन्यमानातही विविधता आहे काही भागांमध्ये पर्जन्यमान कृषीसाठी लाभदायक तर काही भागात नुकसानीचे ठरल्याचे आढळून येते . अलीकडच्या कालखंडामध्ये पर्जन्यमानात सतत चढउतार होत आहेत त्यामुळे कृषी उत्पादनातही चढ उतार मोठ्या प्रमाणात होत असल्याचे दिसून येतात.

महाराष्ट्र राज्याचा विचार केल्यास महाराष्ट्रातील कृषी क्षेत्र निसर्गावर अवलंबून आहे पर्जन्यमानावर कृषी उत्पादन अवलंबून आहे, पर्जन्यमानामध्ये बदल झाल्यास कृषी उत्पादनामध्ये ही बदल होत आहे. महाराष्ट्रात बारमाही सिंचनाखालीचे क्षेत्र १६% एवढे आहे. सिंचनाच्या सुविधा असलेल्या क्षेत्रांमध्ये नगदी व व्यापारी पिकांची लागवड केली जाते. मानवजातीस उपकारक ठरणाऱ्या कृषी क्षेत्रासह एकूणच अर्थव्यवस्थेसाठी दर वर्षी पाऊस हा

सरासरी इतकाच होणे गरजेचे असते. गेली काही वर्षे हवामान बदलांमुळे पावसाच्या सरासरीमध्ये सातत्याने काही अधिक-उणे होत आहे. हवामानातील हा सूक्ष्म; पण प्रतिकूल बदल माणसावर थेट परिणाम करणारा आहे. पावसाचे आणि मानवी सृष्टीचे नाते पुरातन आहे. ज्या निसर्गचक्रावर या देशातील प्रधान अशी कृषीव्यवस्था अवलंबून राहणार, त्या देशातील अभ्यासकांनी आजवर या निसर्गचक्राचा अभ्यास करीत, निसर्गाकडून प्रतिसादाच्या काही अपेक्षा बाळगल्या आहेत. पावसाच्या वर्तनाबाबतही मानवी सृष्टी सुरुवातीपासूनच अशीच अपेक्षा बाळगणार आहे. दर वर्षी हंगामात पाऊस हा अचूक वेळेत, पिकांसाठी अपेक्षित तितकाच व्हावा, अशी सामान्यत: प्रत्येक बळीराजाची अपेक्षा असते. दर वर्षीचे पर्जन्यमान अचूक वेळेत आणि पिकांसाठी अपेक्षित तितक्याच प्रमाणात असावे, अशी अपेक्षा करणे गैर नाही. परंतु प्रत्यक्षात तसे घडताना दिसन येत नाही.

गेल्या काही वर्षांतील पर्जन्यमानाची स्थिती बघता असे लक्षात येते की, हे पर्जन्यमान एकतर वेळेवर पुरेशा प्रमाणात मिळत नाही किंवा पर्जन्यमान झाले तर खूपच मोठ्या प्रमाणात नुकसानदयाक होते. परिणामी, मानवी जीवन आणि एकूणच कृषी व्यवस्थेसाठी ही बाब अतिशय घातक आहे. पर्जन्यमानाच्या वर्तनाचे विश्लेषण आणि अचूक माहिती विज्ञानाच्या साह्याने शेतकऱ्यांपर्यंत योग्य वेळेत मिळावी, अशीदेखील अपेक्षा असते. काही वेळेस अपवाद वगळले, तर तसे घडताना दिसत नाही. हवामानातील चढउतार यामुळे महाराष्ट्रातील पीक उत्पादनात नेहमी घट येत आहे. अनियमित हवामानामुळे पिकांच्या वाढीच्या टप्प्यात व्यत्यय येऊ शकतो, ज्यामुळे शेतीच्या उत्पादनावर आणि गुणवत्तेवर परिणाम होतो. पर्जन्यमान आणि तापमानातील अनिश्चितता त्यांच्या उदरनिर्वाहासाठी सातत्यपूर्ण उत्पादनावर अवलंबून असलेल्या शेतकऱ्यांसाठी चिंताजनक ठरते. हवामान बदलाचा महाराष्ट्रातील शेतीवर होणारा पहिला मोठा परिणाम म्हणजे बदलणारे पावसाचे स्वरूप होय. वर्षानुवर्षे, राज्यात पावसाच्या वेळेत आणि वितरणामध्ये चढ-उतार दिसून आले आहेत, ज्यामुळे पिकांच्या वाढीमध्ये अनियमितता आली आहे. अतिवृष्टी किंवा विलंबित पावसामुळे अनुक्रमे पाणी साचणे किंवा दुष्काळी परिस्थिती निर्माण होणे, ज्यामुळे उशिरा पेरणी होणे किंवा उशिरा कापणी होणे यामुळे शेतीच्या एकूण उत्पादकतेवर परिणाम होतो.

हवामान बदलाचा महाराष्ट्रातील शेतीवर होणारा परिणाम ही एक फार मोठी गंभीर बाब आहे, ज्याकडे शासनाने व विविध संस्थानी लक्ष देण्याची गरज आहे. शाश्वत पद्धती अंमलात आणून, अनुकूल धोरणांचा अवलंब करून आणि सरकारकडून पुरेसा पाठिंबा मिळवून, शेतकरी

बदलत्या हवामान पद्धतीमुळे निर्माण होणाऱ्या आव्हानांवर मार्गक्रमण करू शकतात. महाराष्ट्रातील शेतीचे भविष्य सुरक्षित करण्यासाठी कृषी नियोजनामध्ये हवामानातील व पर्जन्यमातील उपायांना प्राधान्य देणे आवश्यक आहे.

## २. संशोधन साहीत्याचा आढावा:

**२.१. डॉ. अंजली पारसनीस (२०१४):** यांनी "**हवामान बदलतील आव्हाने व महाराष्ट्रातील कृषी धोरणे**" या विषयाच्या अनुषंगाने संशोधन केले यांच्या मते हवामान बदलाचा शेतीवर होणाऱ्या परिणामातून देशात अन्नसुरक्षेचा प्रश्न गंभीर होणार आहे. हवामान बदलामुळे महाराष्ट्रातील पर्जन्यमानही मोठ्या प्रमाणात बदलत आहे त्याचाही परिणाम शेतीवर होताना दिसून येतो. बिकट हवामान परिस्थितीचा प्रतिकार शेती पद्धती विकसित करणे शक्य आहे. त्यासाठी हवामान बदलाची तीव्रता कमी करण्यासाठी व त्याच्याशी जुळवून घेण्यासाठी नवीन धोरणाची सुरुवात करावी लागेल. हवामान बदल व पर्जन्यमान यातील बदलामुळे मान्सूनचे आगमन कोरडा दुष्काळ ओला दुष्काळ पूर परिस्थिती आणि पर्जन्य वितरणातील अस्थिरता, अनिश्चितता यामुळे शेती उत्पादनावर प्रतिकूल परिणाम होत आहे असा निष्कर्ष काढला.

**२.२. डॉ. जी. गावंडे (२०१९):**

**यांनी "भारतीय कृषी क्षेत्रातील नैसर्गिक समस्या"** या आपल्या संशोधनात भारतातील वीस राज्यातील प्रादेशिक विभागाचा अभ्यास केला. त्यांच्यामते देशातील कृषीसाठी उपलब्ध असणारे क्षेत्र कमी होत असताना कृषीवर अनेक नैसर्गिक समस्या निर्माण होत आहेत बदलते हवामान व पर्जन्यमान हे मुख्य समस्येचे कारण आहे. त्यामुळे अनियमित पर्जन्यमान पर्जन्यमानातील अनिश्चितता लागवडीच्या हंगामातील पर्जन्यमान यामुळेही कृषी उत्पादनावर प्रतिकूल मोठा परिणाम होत आहे. वाढत्या तापमानामुळे आणि बदलत्या हवामानाचा परिणाम दुष्काळ, उष्णतेच्या लाटा आणि पूर यांमुळे होणाऱ्या पाण्याच्या कमतरतेमुळे पीक उत्पादनात घट होते . हवामान बदलाच्या या परिणामांमुळे सध्याच्या दुर्मिळ जोखीम अनेक प्रदेशांमध्ये एकाच वेळी पीक अपयशी होण्याचा धोका वाढू शकतो अनेक कीटक आणि वनस्पती रोग देखील एकतर अधिक प्रचलित होण्याची किंवा नवीन प्रदेशांमध्ये पसरण्याची अपेक्षा आहे. असा निष्कर्ष त्यांनी काढला.

**२.३. रेमंड गिटर्स (२००७):**

यांनी **"वातावरण बदलाचा भारतीय शेतीवर झालेल्या आर्थिक परिणाम"** हा संशोधन लेख २००७ ला प्रकाशित केला त्यांनी भारतातील २०० जिल्ह्याची निवड वार्षिक हवामानाची माहिती काढून वातावरणाचा भारतीय शेती उत्पादनावर कसा परिणाम झाला अल्पकाळ आणि दीर्घकाळ या दोन्ही काळाचा वातावरणावर प्रभाव पडतो असा निष्कर्ष संशोधनात मांडला २०१० ते २०२३ या काळात वातावरणीय बदलामुळे भारतीय उत्पादनात साधारणता नऊ टक्क्यांनी कमी होईल आणि दीर्घकाळाचा विचार केल्यास २०१७ पर्यंत २५ टक्क्यांनी कृषी उत्पादनात घट होईल असं अनुमान त्यांनी काढले. वातावरणातील व पर्जन्यमानातील बदलामुळे कृषीक्षेत्रा वर तसेच पीक रचनेवरही परिणाम होताना दिसून येत असल्याचे नमूद केले आहे.

**२.४. डॉ. के डाखोरे (२०१९):**

यांनी आपल्या **"हवामान आधारित शेती व्यवस्थापन"** या पुस्तकामध्ये सध्या बदलत्या हवामानात राज्यातीलच नव्हे तर संपूर्ण देशातील कृषी क्षेत्र संकटात सापडलेली आहे. राज्यातील जवळपास ८५% कृषी क्षेत्र पावसावर अवलंबून आहे. पर्जन्यमानातील अनिश्चितते मध्येही शेती फायदेशीर होण्यासाठी कृषी विद्यापीठ परभणी यांनी कृषी मोसम सेवा ही योजना सुरू केली आहे या योजनेच्या अनुषंगाने शेतकरी हवामानातील व पर्जन्यमानातील बदलाचा अंदाज बांधून कृषी उत्पादनाबाबत उपाययोजना करत असल्याचे नमूद केले आहे. हवामानात बदल होण्याची कारणे व त्याचे शेती व्यवस्थापनावर होणारे परिणाम या अनुषंगाने उपायोजना त्यांनी नमूद केलेल्या आहेत.

**२.५. डॉ. रामानजेनेलुयू (२०१२):**

यांनी आपल्या सेंटर फॉर सस्टेनेबल एग्रीकल्चर संस्थेने प्रकाशित केलेल्या, **"वातावरणातील बदल व छोट्या शेतकऱ्यांद्वारा नैसर्गिक शेती चा अवलंब"** या शोध लेखांमध्ये हवामान बदलाचा एकूण कृषी क्षेत्रावर प्रभाव होत असला तरी त्यामध्ये अल्प व मध्यम शेतकऱ्यांना खूप मोठा परिणाम जाणवत आहे. गेल्या दशकामध्ये हवामान बदलामुळे पर्जन्यमान, हवेतील आद्रता, तापमान, दुष्काळ, थंडी, महापूर एकूणच ऋतूमध्ये अनिश्चितता यासारख्या नैसर्गिक आपत्तीचा फटका कृषी क्षेत्राला बसत आहे. दुसरीकडे शेतीचे लहान लहान

आकार असल्याने आधुनिक व तंत्रज्ञानाचा अवलंब शेतीमध्ये करण्यासाठी भांडवली कमतरता असल्याने लहान शेतकरी पारंपारिक शेती पद्धतीकडे जात आहे. पारंपारिक शेती पद्धतीचा अवलंब केल्याने उत्पन्न कमी उत्पादन खर्च अधिक या आर्थिक दुष्टचक्रात शेतकरी अडकत आहे शासनाच्या वतीने अनेक उपाययोजना व मार्गदर्शन करण्यात येत आहे शेतकरी घेताना दिसत आहेत असा निष्कर्ष त्यांनी काढला.

## ३. उद्दिष्टे:

१. नांदेड जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांच्या सामाजिक आर्थिक स्थितीचा अभ्यास करणे.

२.. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमानाचा अभ्यास करणे.

३. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमानामुळे पीक रचनेत झालेल्या बदलाचा अभ्यास करणे.

४. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमानातील बदलामुळे पिकांच्या उत्पादनात व उत्पादकतेत झालेल्या बदलाचा अभ्यास करणे.

५. नांदेड जिल्ह्यातील कृषी उत्पादनाच्या किमतीतील चढ-उत्ताराचा सामाजिक राहणीमानावर होणारा परिणाम अभ्यासणे.

६. नांदेड जिल्ह्यातील कृषी पिक विमा योजनांचा अभ्यास करणे.

## ४. गृहीतके:

१. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमानात सतत असमान प्रमाणात बदल झालेला आहे.

२. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान बदलामुळे पीक रचनेत बदल झाला आहे.

३. नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान बदलामुळे पिकांच्या उत्पादन व उत्पादकतेत बदल झालेला आहे.

४. नांदेड जिल्ह्यातील कृषी उत्पादनाच्या किमतीतील बदलामुळे सामाजिक राहणिमानात असंतुलन आहे.

५. नांदेड जिल्ह्यातील प्रजन्यमाननातील बदलामुळे शेतकऱ्यांनी पीक विमा योजनेचा लाभ घेतलेला आहे.

## ५. संशोधन पद्धती:

प्रस्तुत विषयी संशोधन करण्यासाठी प्रामुख्याने दोन घटकांचा अभ्यास करण्यात येणार आहे त्यामध्ये पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांचे उत्पादन बदल यांच्यातील सहसंबंधाचा आढावा घेण्यात येणार आहे. त्यासाठी विवेचनात्मक व विश्लेषणात्मक संशोधन पद्धतीचा उपयोग करण्यात येणार आहे. यामध्ये पर्जन्यमानामुळे पीक रचनेत होणाऱ्या बदलाचा सहसंबंध पाहण्यासाठी तुलनात्मक अभ्यास करण्यात येणार आहे. एकूणच संशोधनासाठी संख्यात्मक संशोधन पद्धती व गुणात्मक संशोधन पद्धतीचा उपयोग करण्यात येणार आहे.

## ६. नमुना निवड:

संशोधकांनी नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या उत्पादनातील बदलाच्या सहसंबंध याविषयी अभ्यास करताना गैर-संभाव्यता नमुना निवड या पद्धतीचा वापर केला आहे त्यातील सहेतूक नमुना निवड पद्धतीचा वापर करून संशोधन क्षेत्रातील तालुक्यांची व गावांची तसेच प्रत्यक्ष संशोधनासाठी शेतकऱ्यांची निवड केलेली आहे.

## तालुक्यांची निवड:

संशोधकाने संशोधनासाठी संशोधन क्षेत्रातील म्हणजे नांदेड जिल्ह्यातील एकूण सोळा तालुक्यांपैकी बागायती क्षेत्र, पर्जन्यमान, शेतकऱ्यांची संख्या, जलसिंचनाच्या सुविधा अशा गोष्टीचा विचार करून १० तालुक्यांची सहेतूक नमुना निवड पद्धतीच्या सहाय्याने नांदेड, देगलूर, मुखेड, हदगाव, भोकर, किनवट, मुदखेड,  कंधार, अर्धापूर. नायगाव संशोधनासाठी निवड केलेली आहे.

## गावांची निवड:

संशोधकांनी संशोधन क्षेत्रातील संशोधनासाठी निवडलेल्या प्रत्येक तालुक्यातील १० गावांची सहेतूक नमुना निवड पद्धतीने संशोधनासाठी निवड करण्यात येणार आहे. प्रत्येक तालुक्यातील १० गावांची म्हणजे एकूण १०० गावांची प्रत्यक्ष संशोधनासाठी निवड केली आहे.

**शेतकऱ्यांची निवड:**

संशोधकांनी संशोधनासाठी निवडलेल्या १० तालुक्यातील १०० गावामधून प्रत्यक्ष संशोधनासाठी प्रत्येक गावांमधून पाच असे एकूण ५०० शेतकऱ्यांची सहेतुक नमुना निवड पद्धतीने निवड करण्यात येणार आहे त्यामध्ये मोठे शेतकरी, मध्यम शेतकरी व अल्पभूधारक अशा स्वरूपाचे वर्गीकरण करण्यात येणार आहे.

**७. तथ्य संकलन व तंत्रे:**

संशोधकाने प्रस्तुत विषयी संशोधन करताना संशोधनाच्या प्राथमिक व दुय्यम अशा दोन्ही तथ्य संकलन पद्धतीचा उपयोग करण्यात येणार आहे.

**अ.) प्राथमिक माहिती:**

संशोधकांनी या विषयी संशोधन करण्यासाठी मुलाखत अनुसूची व निरीक्षण सूची या तंत्र साधनाचा वापर करण्यात येणार असून त्यामध्ये शेतकऱ्यांच्या आर्थिक सामाजिक स्थिती तसेच प्रजन्यमानामुळे नांदेड जिल्ह्यातील सोयाबीन, कापूस, गहू, हरभरा, ज्वारी , पीक रचनेत, उत्पादनात झालेला बदल यांच्या सहसंबंधाच्या अनुषंगाने माहितीचे संकलन करण्यात येणार आहे.

**ब.) दुय्यम माहिती:**

संशोधनाच्या दृष्टिकोनातून महत्त्वपूर्ण माहिती प्राप्त करण्यासाठी दुय्यम सामग्रीचा वापर करण्यात येणार आहे. पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या उत्पादनाच्या अनुषंगाने विविध पुस्तके, ग्रंथ, मासिके, पंचायतराज रेकॉर्ड, विविध अहवाल, तज्ज्ञांची मते, लेख,इंटरनेट, संशोधन अहवाल इत्यादी सामग्रीच्या साह्याने दुय्यम माहिती प्राप्त करण्यात येणार आहे.

**८. संशोधनाचा कालावधी:**

नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या पीक रचनेतील बदलांचा सहसंबंध याविषयी संशोधन करण्यासाठी सन २०१२ - २०२२ हा कालखंड निवडण्यात आलेला आहे.

## ९. संशोधनाची व्याप्ती:

प्रस्तुत संशोधनाचे क्षेत्र निवडताना संशोधकाने नांदेड जिल्ह्या हा मर्यादित प्रदेश संशोधन क्षेत्र म्हणून निवडला आहे. त्यामध्ये प्रजन्यमान व प्रमुख जिल्ह्यातील सोयाबीन, कापूस, गहू, हरभरा, ज्वारी , पीक रचनेत, उत्पादनात झालेला बदल संबंधित समस्येचाच अभ्यास करण्यात येणार आहे त्यामुळे या संशोधन घटकासंबंधित मर्यादित असल्याने संशोधनाची व्याप्ती प्रमुख पिकांबाबत नांदेड जिल्हयापूरतीच मर्यादित आहे.

## १०. तथ्य विश्लेषण व निर्वाचन:

संशोधकांनी प्राथमिक साधनाच्या साह्याने मिळवलेली माहिती विखुरलेली असल्यामुळे तसेच त्या माहितीचे विश्लेषण करण्यासाठी विविध सांख्यिकीय तंत्राचा वापर करण्यात येणार आहे संग्रहित माहितीवर प्रक्रिया करण्यासाठी जी सांख्यिकीय साधने वापरली जातात त्यामध्ये सांकेतिकीकरण, सारणीकरण, शेकडा प्रमाण, सरासरी, सहसंबंध, वृद्धीदर, आलेख अशा साधनांचा वापर करण्यात येणार आहे.

## ११. संशोधनाचे महत्त्व:

भारतीय शेती ही निसर्गावर आधारित असल्याने पर्जन्यमानातील बदल व पीक रचना उत्पादन यात सहसंबंध आहे. त्यामुळे शेतीमध्ये शाश्वतता व स्थिरता प्राप्त होत नाही. नांदेड जिल्ह्यातील बहुतेक अभ्यास हे उद्योग, कृषी क्षेत्र, बँक, लोकसंख्या शिक्षण व सेवा क्षेत्र अशा घटकांचा संबंधी करण्यात आलेला आहे प्रजन्यमान व पीक रचनेतील बदल या अनुषंगाने अभ्यास झालेला नाही म्हणून नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पीक रचनेतील बदलांचा सहसंबंध हा विषय घेऊन शेतकऱ्यांच्या सामाजिक आर्थिक स्थिती, पर्जन्यमानामुळे पीक रचनेत झालेला बदल, पर्जन्यमान बदलामुळे पिकांच्या उत्पादनात व उत्पादकतेत झालेला बदल, पर्जन्यमानामुळे कृषी उत्पादनाच्या किमतीवर झालेला बदल, विविध कृषी पीक विमा योजना अशा घटकाबाबत हा पहिलाच अभ्यास करण्यात येत आहे. त्यामुळे पर्जन्यमानानुसार कृषी धोरण ठरवण्यासाठी केंद्र सरकार, राज्य सरकार, जिल्हा प्रशासन, विविध कृषी योजना ठरवण्यासाठी संस्था, तसेच

शेतीत नियोजन करण्यासाठी शेतकऱ्यांनाही संपूर्ण माहिति उपयोगी पडेल या सर्व दृष्टिकोनातून संशोधनाचे महत्त्व आहे.

## १३ .संशोधनाच्या मर्यादा.

प्रस्तुत संशोधन कार्य हे प्राथमिक व दुय्यम सामग्री वर आधारित आहे प्राथमिक माहिती नमुना निवड पद्धतीने मुलाखत अनुसूचीद्वारे जमा करण्यात येणार आहे परंतु शेतकऱ्यांमध्ये निरक्षरतेचे प्रमाण अधिक आहे त्यामुळे अचूक माहितीचा अभाव, गोपनीयता, लाजळूपणा, अज्ञान यामुळे या माहितीवर काही प्रमाणात मर्यादा पडतात तसेच दुय्यम स्वरूपाच्या माहितीत योग्य व विश्वसनीय आकडेवारीचा अभाव, विविध पद्धतीने जमा केलेली शासकीय आकडेवारी, शासकीय गोपनीयता व अपूर्ण माहितीमुळे दुय्यम सामग्रीवर मर्यादा पडतात एकूणच संशोधनाच्या प्राथमिक व द्वितीय सामग्रीवर मर्यादा पडतात. तसेच प्रस्तुत संशोधन हे केवळ नांदेड जिल्ह्यापुरतेच मर्यादित असून संशोधनाचा कालावधी२०१२-२०२२ असा असल्याने या कालखंडातील आकडेवारी उपलब्ध नसल्याने अशा घटकाबाबत एकूणच संशोधनावर काही प्रमाणात मर्यादा येतात.

## १३. संशोधन प्रकरण रचना:

### प्रकरण १ ले प्रास्ताविक व संशोधन पद्धती:

प्रस्तुत प्रकरणांमध्ये कृषी संकल्पना, कृषीचे महत्व, कृषी क्षेत्रातील धोरणात्मक बदल पर्जन्यमान संकल्पना, पर्जन्यमानातील बदल, पर्जन्यमानातील बदलामुळे कृषीत होणारा बदल तसेच संशोधन पद्धतीच्या अनुषंगाने समस्या सूत्र, संशोधनाचे महत्त्व, संशोधनाचे उद्देश, संशोधनाची गृहीतके, संशोधनाचा आराखडा, नमुना निवड, तथ्य संकलन व तंत्रे, संशोधनाचा कालावधी, तथ्य व निर्वाचन, संशोधन क्षेत्र व व्याप्ती, संशोधनावरील मर्यादा इत्यादी घटकांचा समावेश करण्यात येणार आहे.

### प्रकरण २ रे संशोधन साहित्याचा आढावा:

प्रस्तुत प्रकरणामध्ये संशोधनासंबंधी विविध पुस्तके, संदर्भ ग्रंथ, नियतकालिके, मासिके, अहवाल तसेच काही संशोधकांनी या संबंधित केलेल्या संशोधन अभ्यासाचा आढावा घेण्यात येणार आहे.

## प्रकरण ३ रे नांदेड जिल्हा एक दृष्टिक्षेप:

प्रस्तुत प्रकरणात नांदेड जिल्ह्यातील सामान्य माहितीचा अभ्यास करण्यात येणार आहे जिल्ह्याचे क्षेत्रफळ,स्थान, विस्तार,हवामान, सीमा, जमीन, पर्जन्यमान, खनिज संपत्ती, कृषी प्रधानता, लोकसंख्या, सिंचन सुविधा, औद्योगिक माहिती, शैक्षणिक माहिती, पशुधन, आरोग्य व वैद्यकीय माहिती, वाहतूक व दळणवळण, राजकीय माहिती,पर्यटन, लोककला, लोकभाषा अशा घटकांचे विश्लेषण करण्यात येणार आहे

## प्रकरण ४ थे नांदेड जिल्ह्यातील पर्जन्यमान व प्रमुख पिकांच्या उत्पादणाचे विश्लेषण:

प्रस्तुत प्रकरणामध्ये नांदेड जिल्ह्यातील शेतकऱ्यांच्या सामाजिक -आर्थिक स्थिती,पीक रचनेत झालेला बदल, पर्जन्यमानाची स्थिती व बदल, पर्जन्यमानामुळे कृषी उत्पादनावर झालेला परिणाम, पर्जन्यमान व कृषी यांच्यातील सहसंबंध अभ्यास करण्यात येणार आहे

## प्रकरण ५ वे निष्कर्ष व शिफारशी:

प्रस्तुत प्रकरणांमध्ये संपूर्ण संशोधन कार्याचा सारांश संशोधनातून निघालेली निष्कर्ष व पूरक अशा प्रमुख शिफारशीची मांडणी करण्यात येणार आहे

## संदर्भ सूची:


१) प्रा. आगलावे प्रदीप, "सामाजिक संशोधन पद्धती व तंत्रे", श्री साइनाथ प्रकाशन, नागपूर.

२) प्रा. ए. बी. सवदी, (२०२०- २०२१) "महाराष्ट्राचा भूगोल" सहावी आवृत्ती.

३) डॉ.के डाखोरे, (२०१९), "हवामान बदलाधारित शेती व्यवस्थापन", वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषि विद्यापीठ परभणी.

४) डॉ. अंजली पारसनीस, (२०१४), "हवामान बदलत आव्हाने व महाराष्ट्रातील कृषीविषयक धोरणे", द एनर्जी अँड रिसोर्सेस इन्स्टिट्यूट मुंबई.

५) डॉ. रामानजेनेलुयु, (२०१०), "वातावरणातील बदल व छोट्या शेतकऱ्यांवर नैसर्गिक शेतीचा अवलंब", सेंटर फॉर सस्टेनेबल एग्रीकल्चर, वर्धा २०१२.

६) डॉ. रंजन केळकर, (२०१७), "महाराष्ट्राचे हवामान", स्व:प्रकाशित.

७) भारतीय अर्थव्यवस्था, (२०१७), प्रतियोगिता दर्पण, हिंदी.

८) नांदेड जिल्हा गॅझेट, २०२०

९) महाराष्ट्राची आर्थिक पाहणी अहवाल, अर्थ व सांख्यिकी संचालनालय- (२०२० -२०२१)

१०) योजना मासिक, (मराठी) भारत सरकार, जून २०१५.

११) www.nanded.nic.in

१२) www.mahaagri.gov.in


**संशोधक**


**पवळे सचिन देवानंद**

**सामाजिकशास्त्रे संकुल**

**स्वामी रामानंद तीर्थ मराठवाडा विद्यापीठ, नांदेड**


**मार्गदर्शक**


**प्रा.डॉ. राजेश्वर विश्वनाथ कीर्तनकार**

**नारायणराव वाघमारे महाविद्यालय, आखाडा बाळापूर**

**ता. कळमनुरी जि. हिंगोली**